METHODENBLATT

Foto: Fred Dott

LAND UND WIRTSCHAFT
WER ERNTET?
Porträts aus Tansania und Deutschland

# STATIONENLERNEN

Stationenlernen zum Thema ökologischer Fußabdruck und Ernährung

Eine Methode von Lukas Hillmer

AGRAR KOORDINATION
Forum für internationale Agrarpolitik e.V.

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

# STATIONENLERNEN

Stationenlernen zum Thema ökologischer Fußabdruck und Ernährung
(Eine Methode von Lukas Hillmer)

## Methode

**Einleitung**
Diese Methode „Stationenlernen zum Thema ökologischer Fußabdruck und Ernährung“ wurde konzipiert, um Schüler*innen ab der 10. Klasse Themen der Nachhaltigkeit näher zu bringen. Die Stationen sind mit minimalem Materialaufwand absolvierbar und somit einfach durchzuführen. Die Schüler*innen arbeiten in Gruppen von 3–4 Personen an einer Station arbeiten. Die Stationen sollten in ausreichendem Abstand zueinander aufgebaut werden. Eine Station kann jeweils an einem Tisch aufgebaut werden. Falls die Rallye ohne externe Referenten*innen stattfinden soll, müssen die Schüler*innen die Station jeweils in ihrer Gruppe, ohne Spielleiter*innen bearbeiten, oder eine(n) Spielleiter*innen ernennen. Dazu ist es notwendig, ausreichend Plakate und Material für die Stationen bereit zu halten, um jede Station mehrmals durchführen lassen zu können. Dabei ist die gesamte Teilnehmerzahl ausschlaggebend. Jede Station kann in 10 Minuten absolviert werden, sodass die gesamten Stationen in einer Doppelstunde durchgeführt werden können. Zu Anfang verteilen sich die Gruppen an die verschiedenen Stationen. Nach etwa 10 Minuten wird dann im Uhrzeigersinn mit der eigenen Gruppe zur nächsten Station gewechselt.
Stationenlernen ist insbesondere für den Rahmen des Unterrichts an Schulen geeignet, da sie ein thematisch breites Spektrum abdeckt und zudem handlungs- und schülerorientiert ist. Sie informiert über Praktiken, die der Umwelt schaden, lässt aber auch die Eigenverantwortung nicht zu kurz kommen. Darüber hinaus werden politische Missstände thematisiert. Somit hat diese Methode das Potential, das Engagement der Schüler*innen zu fördern, zumindest informiert sie jedoch, über aktuelle Probleme unserer Zeit bezüglich Landwirtschaft und Ernährung. Im Folgenden werden die Stationen, ihre jeweiligen Aufgabenstellungen und Lösungen erläutert.

| | |
|---|---|
|  | Gruppengröße/Untergruppengröße:<br>Klassenverband oder mehr/ 3–4 Schüler*innen |
|  | 15–99 |
|  | 90 Minuten bei maximal 27 Teilnehmer*innen.<br>Für mehr Teilnehmer*innen wird mehr Zeit benötigt. |
|  | 8 Tische die in einem Mindestabstand von 1,50 m stehen, Schere, Plakate und Stifte, Ausdruck des Links zu SDG’s (Sustainable Development Goals) inklusive Unterzielen, Anhang Agrarökologie Domino, Handy zu Recherchezwecken |

## Los geht’s!


**Station 1: Brainstorm zum Thema Landwirtschaft**
Material: Plakate und Stifte.
Der oder die ernannte Spielleiter*in schreibt einen Oberbegriff in die Mitte des Plakats (Beispiele: Gentechnik und Ernährung, ökologische Landwirtschaft, Klimawandel und Landwirtschaft, Amazonas und Futtermittel, Fleischkonsum, ökologischer Fußabdruck). Weitere Begriffe sind hinzuzufügen, je nach Alter und Wissensstand der Gruppenmitglieder. Die Schüler*innen sollen dann in ihrer Gruppe alles, was ihnen zu ihrem Oberbegriff einfällt auf dem Plakat notieren. Anschließend erfolgt eine kurze Abfrage, warum sie, welchen Begriff aufgeschrieben haben. Die nächsten beiden Kleingruppen können weitere Ergänzungen zu den bereits gesammelten Begriffen der Vorgängergruppe auf dem Plakat notieren. Nachdem drei Gruppen zu dem gleichen Oberbegriff Stichpunkte notiert haben, startet die vierte Gruppe mit einem neuen Begriff in der Mitte ihres Plakats.


**Station 2: Nitrat in unserem Grundwasser. Welche Rolle spielt die Landwirtschaft?**
Material: Plakate und Stifte


https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/zustand-des-grundwassers/chemischer-zustand-des-grundwassers#undefined

Wie auf dieser Karte gut zu erkennen ist, hat Deutschland ein Problem mit dem Zustand seiner Grundwasserkörper. Dieser ist von enormer Bedeutung für unser Leben, da Wasser in fast allen Lebensbereichen eine zentrale Rolle spielt. Hauptgrund für die Verschlechterung des Grundwassers ist der Eintrag von Nitrat, einem Abbauprodukt von Stickstoff. An dieser Station sollen die Schüler*innen selbstständig mit ihrem Handy zu diesem Thema recherchieren. Woher kommt der Nitrateintrag? Was hat die Landwirtschaft damit zu tun? Und am allerwichtigsten: Wie kann man dem entgegenwirken?
Die Schüler*innen sollen alles was sie in 10 Minuten dazu recherchieren auf einem Plakat zusammenstellen.



### Station 3: Wasserverbrauch

Material: 1 Liter Messbecher mit Wasser. Schüler*innen geben Schätzungen ab, wie viele dieser Messbecher nötig wären, um:

| | |
|---|---|
| 1 kg Kaffee (27.000 l) | 1 kg Mais (1200 l) |
| 1 kg Rindfleisch (15.455 l) | 1 kg Milch (1000 l) |
| 1 kg Käse (5000 l) | 1 kg Äpfel (700 l) |
| 1 kg Reis (3400 l) | 1 l Bier (300 l) |
| 1 kg Eier (3300 l) | 1 kg Kartoffeln (255 l) |
| 1 kg Hirse (3000 l) | 1 kg Möhren (131 l) |

zu erzeugen.

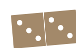


### Station 4: SDG Bingo

Material: Zettel und Stift, SDG Katalog inkl. Unterziele. Die Sustainable Development Goals sind von den Vereinten Nationen formulierte Ziele, welche weltweit der Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung auf ökologischer, ökonomischer und sozialer Ebene dienen sollen. Hierzu wurden 17 Hauptziele mit 169 Unterzielen formuliert.
Die Teilnehmenden malen eine 3 × 3 Matrix auf und platzieren in jedes der insgesamt neun Felder eines der 17 SDG's. Eine/r der Teilnehmer*innen übernimmt die Rolle des Spielleiters und liest eines der 169 vorformulierten Unterziele aus dem Katalog vor. Wenn das Unterziel, zu dem von ihnen eingetragenen SDG genannt wird, markieren sich die Teilnehmer*innen das Feld. Möglich ist auch, eigene Unterziele zu nennen, die die Schüler*innen dann einordnen müssen. Gewinner ist derjenige, der zuerst drei in einer Reihe hat. Bingo!
Beispiel: So hat eine fiktive Person ihre Matrix mit SDG's gefüllt.

| | | |
|---|---|---|
| Keine Armut (1) | Kein Hunger (2) | Hochwertige Bildung für alle (4) |
| Maßnahmen zum Klimaschutz (13) | Leben unter Wasser (14) | Leben an Land (15) |
| Weniger Ungleichheit (10) | Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen (16) | Nachhaltige(r) Konsum und Produktion (12) |

Der Spielleiter liest nun nach und nach verschiedene Unterziele der SDG's vor.
Bis 2030 den Anteil der Männer, Frauen und Kinder jeden Alters, die in Armut in all ihren Dimensionen nach der jeweiligen nationalen Definition leben, mindestens um die Hälfte senken (Ziel 1.2).
Bis 2030 den Hunger beenden und sicherstellen, dass alle Menschen, insbesondere die Armen und Menschen in prekären Situationen, einschließlich Kleinkindern, ganzjährig Zugang zu sicheren, nährstoffreichen und ausreichenden Nahrungsmitteln haben (Ziel 2.1).
Bis 2030 sicherstellen, dass alle Mädchen und Jungen Zugang zu hochwertiger frühkindlicher Erziehung, Betreuung und Vorschulbildung erhalten, damit sie auf die Grundschule vorbereitet sind (Ziel 4.2).
Die fiktive Person hat nun ein Bingo in der oberen Reihe von links nach rechts erzielt, da zu seinen Hauptzielen passende Unterziele genannt worden sind.[1]



### Station 5: Agrarökologie Domino

Material: Schere und Ausdruck des Anhangs mit Begriffen und Musterlösung. Zu Beginn werden alle Begriffe einzeln ausgeschnitten und auf den Tisch der Station gelegt. Die Teilnehmer*innen machen sich zunächst mit den Begriffen vertraut und beginnen dann, wie beim Domino, passende Begriffe aneinander zu legen. Ziel des Spiels ist es, die Karten so aneinander zu legen, dass immer eine agrarökologische Maßnahme an einer anderen liegt bzw. eine Maßnahme der industriellen Landwirtschaft an einer anderen. Nachdem die Begriffe ausgeschnitten wurden, sollen die Schüler*innen wie beim Domino immer passende Begriffe aneinander legen. So könnten, für eine korrekte Lösung des Dominos, die folgenden Begriffe aneinander liegen: Agroforst-Forstwirtschaft, Pflügen- reduzierte Bodenbearbeitung, Mischkultur-Monokultur, Insektizid Einsatz- Blühstreifen, Hecken- Flurbereinigung (Flächenneuordnung/-vergrößerung), Mineraldünger-Fruchtfolge, alte Rassen- Hybridsorten, agrarindustrielle Höfe- klein strukturierte Höfe, Kompostierung- Fungizid Einsatz.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Agroforst | Forstwirtschaft | Mineraldünger | Fruchtfolge |
| Pflügen | reduzierte Bodenbearbeitung | alte Rassen | Hybridsorten |
| Mischkultur | Monokultur | agrarindustrielle Höfe | klein strukturierte Höfe |
| Insektizid Einsatz | Blühstreifen | Stärkung der Pflanzen durch Kompostzuführung | Fungizid Einsatz |
| Hecken | Flurbereinigung | | |

Vorlage Ausdruck Domino im Anhang

1 Quelle SDGs inklusive Unterziele: www.renn-netzwerk.de/materialien



**Station 6: Quiz[2] zum Ökologischen Fußabdruck**
Material: Zettel und Stift.

Frage: *Was misst mein ökologischer Fußabdruck? Wie viele globale Hektar ich durch meinen Lebensstil benötige.*

- ☐ A: Wie viele Tonnen (t) klimawirksame Gase in $CO_2$-Äquivalenten pro Jahr durch mich frei werden.
- ☒ B: Wie schädlich mein Lebensstil für meine Umgebung ist.
- ☐ C: Wie viele globale Hektar ich durch meinen Lebensstil benötige.

Lösung: Der Ökologische Fußabdruck eine Methode, um aufzuzeigen, wie viel Fläche wir Menschen für unseren Lebensstil verbrauchen. Gemessen wird dabei der Verbrauch von Ackerland, Weideland, Fischgründen, Wäldern und bebautem Land. Angegeben wird das Ganze in globalen Hektaren (gha). Ein Globaler Hektar entspricht einem Hektar (100 × 100 m) mit weltweit durchschnittlicher Bioproduktivität. Nicht eingerechnet werden können der Biodiversitätsverlust und der Wasserverbrauch.

Frage: *Wie viele Erden bräuchte die Menschheit, um ihren derzeitigen Ressourcenverbrauch nachhaltig zu decken?*

- ☐ A: 2,7
- ☐ B: 4,6
- ☒ C: 1,5

Frage: *Wie viele Menschen (durchschnittlicher Ernährungsstil der Deutschen) könnten von dem was in Deutschland jährlich auf dem Müll landet, ernährt werden?*

- ☐ A: 1,5 Million
- ☒ B: 10,9 Millionen
- ☐ C: 15,5 Millionen

Frage: *Fleisch fällt ökologisch stärker ins Gewicht als Gemüse – wie viel stärker?*

- ☒ A: Das Zehnfache
- ☐ B: das Doppelte
- ☐ C: das 50-fache

Frage: *Sortiere diese Lebensmittel aufsteigend nach ihren pro Kilogramm ausgestoßenen Treibhausgasen ($CO_2$-Äquivalente in kg, pro kg Lebensmittel):*

Käse: 8,5 kg $CO_2$-Äquivalente pro kg
frisches Gemüse: 0,1 kg $CO_2$-Äquivalente pro kg
Eier: 2,7 kg $CO_2$-Äquivalente pro kg
Kuhmilch: 0,8–2,4 kg $CO_2$-Äquivalente pro kg (Spanne kommt durch unterschiedliche Haltungssysteme zustande)
Obst: 0,4 kg $CO_2$-Äquivalente pro kg
Weizen: 0,4–0,5 kg $CO_2$-Äquivalente pro kg
Butter: 23,7 kg $CO_2$-Äquivalente pro kg

2 Quellen der Quizfragen:
https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/schulfernsehen/oekologischer-fussabdruck-100.html
Arbeitshefte der Agrarkoordination: Verschwenderisches Essen, Klimawandel und Landwirtschaft, zu finden unter:
https://www.agrarkoordination.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/Biopoli_Arbeitsheft_Verschwenderisches_Essen_final.pdf
Weitere Info:
https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Multivision_UfU_FairFuture_-_Der_OEkologische_Fussabdruck__Unterrichtsmaterial_Klasse_9-12_.pdf


Foto: imray / stock.adobe.com



**Station 7: Diskussion**

*Woran liegt es, dass seit 1970 ⅔ der landwirtschaftlichen Betriebe trotz der hohen Agrarsubventionen ihren Betrieb aufgeben mussten?*

Zu dieser Frage sollen die Schüler*innen in ihren Gruppen gemeinsam diskutieren. Möglich wäre es, dass sich die Schüler*innen Stichpunkte notieren und sich im Klassenverband gegenseitig ihre Gedanken zu der Frage präsentieren.

Informationen die zur Beantwortung der Frage beitragen:



http://www.abl-ev.de/apendix/news/details/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=349&cHash=7f9b4b815e1b417fad6f03fd99282e7b

Weitere Hintergrundinformationen für die Auflösung:

- Agrarsubventionen, die an die Größe der bewirtschafteten Flächen gebunden sind, begünstigten bisher große Betriebe und machten diese wirtschaftlich stabiler. Währenddessen bekamen kleine Betriebe in der Summe weniger Unterstützung und stehen mit ihren Erzeugnissen unter Preisdruck der großen Betriebe. Dies führte vermehrt zur Betriebsaufgabe.



- Hierbei zeichnet sich jedoch in den Verhandlungen zur künftigen GAP Veränderung ab: „Die Beschlüsse von Luxemburg sind ein Meilenstein, um mehr Umwelt- und Klimaschutz mit der Landwirtschaft zu erreichen. Sie sehen vor, dass die Direktzahlungen vom ersten Euro an höhere Umwelt- und Klimaauflagen gebunden werden. Wenn die Anforderungen des Klima-, Umwelt und Tierschutzes sowie der Lebensmittelsicherheit nicht erfüllt werden, wird die Förderung gekürzt oder ganz gestrichen. Gegenüber der bisherigen Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) gelten diese Anforderungen jetzt für alle Betriebe (auch für den Ökolandbau und Kleinerzeuger) für 100 Prozent der Direktzahlungen, also für die so genannte erste Säule."[3]

- In Ostdeutschland wurden durch eine spezielle Bodenpolitik große, zusammenhängende Flächen geschaffen. Diese sind für Unternehmen besonders interessant, die nicht direkt selber Landwirtschaft betreiben wollen, sondern die Flächen als Kapitalanlage nutzen. Darüber hinaus dienen die Flächen als Spekulationsobjekt, da ihr Wert steigen könnte. Betriebe die solch große Flächen bewirtschaften sind leistungsfähiger als kleine Betriebe, da sie mehr zu günstigeren Preisen produzieren können und somit vor allem am Weltmarkt den kleineren Betrieben gegenüber Wettbewerbsvorteile haben.

- Stetig voran schreitender technischer Fortschritt sorgt dafür, dass Betriebe stetig mehr Fläche mit tendenziell weniger Arbeitskräften bewirtschaften können. So ist es im Laufe der Zeit vielerorts passiert, dass aus vier Landwirten in einem Dorf ein Landwirt mit wesentlich mehr Fläche geworden ist und die anderen aufgeben mussten.

- Unsere sich schnell wandelnde Welt bietet mehr Berufsmöglichkeiten als es noch vor 50 Jahren der Fall war. So haben Landwirt*innen immer mehr Probleme ihre Hofübergabe geregelt zu bekommen. In vielen Fällen kehren sich die Kinder der Landwirte vom Hof ab, da ihnen ein Studium ein besseres Leben verspricht. So wird es immer schwerer, Nachfolger zu finden und wenn man zeitgleich mit seiner Hofaufgabe gute Angebote anderer Landwirte für seine Flächen bekommt, werden diese oft verkauft. Das resultiert in größeren Flächen, weniger diverser Be wirtschaftung und Konzentrierung von Boden auf Einzelpersonen/ Unternehmen.

2 Quelle: https://www.bmel.de/SharedDocs/FAQs/DE/faq-gap-systemwechsel/FAQList.html

### Station 8: Was kann ich tun?

Bei dieser Station geht es darum, das Handeln zu beginnen. Die Schüler*innen sollen eigene Ideen, zu dem was sie in ihrer Lebensrealität verändern können, entwickeln. Zu Beginn ist auch ein Austausch über das, was Einzelne bereits tun denkbar.
Die Frage, ob biologisch erzeugte Lebensmittel die Welt ernähren können, kann seit einer Studie vom Forschungsinstitut für Biologischen Landbau mit „Ja" beantwortet werden, soweit der Fleischverzehr und die Lebensmittelabfälle deutlich reduziert werden.[3] Sie ist ebenfalls ein guter Aufhänger, um Gedankenprozesse der progressiven Veränderung in Gang zu bringen.

Mögliche Punkte wären:

- Lebensmittelabfall reduzieren
- Allgemein weniger Fleisch, dafür mehr Gemüse essen
- Demonstrationen besuchen/ organisieren (Fridays for future)
- Anteil der Bioprodukte in der Schulmensa auf 50 % steigern (Petitionen starten, im Kleinen beginnt die Veränderung!)
- Auf Müllentsorgung und vor allem auf die Produktion von vermeidbarem Müll achten
- Privat mehr auf Bio- und regionale Produkte setzen
- Soziale Medien für konstruktive Kritik an Politiker*innen nutzen
- Gemeinsames regionales Kochen mit Mitschüler*innen
- Foodsharing Systeme ausprobieren
- Eigenen Bekanntenkreis (Familie, Freunde etc.) sensibilisieren und thematisch aufklären
- Expert*innen an die Schulen einladen![4]


Foto: Free-Photos / Pixabay

3 www.fibl.org/de/infothek/meldung/neue-studie-belegt-bio-kann-einen-wichtigen-beitrag-zur-welternaehrung-leisten.html
4 www.agrarkoordination.de/projekte/biopoli/

## Anhang zum Agrarökologie Domino

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Agroforst** | **Forstwirtschaft** | **Mineraldünger** | **Fruchtfolge** |
| **Pflügen** | **reduzierte Boden-bearbeitung** | **alte Rassen** | **Hybridsorten** |
| **Mischkultur** | **Monokultur** | **agrar-industrielle Höfe** | **klein strukturierte Höfe** |
| **Insektizid Einsatz** | **Blühstreifen** | **Stärkung der Pflanzen durch Kompost-zuführung** | **Fungizid Einsatz** |
| **Hecken** | **Flurbe-reinigung** | | |

**Lösung:**
Agrarindustrielle Maßnahmen:
Fungizid Einsatz, agrarindustrielle Höfe, Hybridsorten Flurbereinigung, Forstwirtschaft, Pflügen, Monokultur, Insektizid Einsatz, Mineraldünger

Agrarökologische Maßnahmen:
Agroforst, reduzierte Bodenbearbeitung, Mischkultur, Blühstreifen, Hecken, Fruchtfolge, alte Rassen, klein strukturierte Höfe, Stärkung der Pflanzen durch Kompostzuführung



Foto: Fred Dott

Die Agrar Koordination engagiert sich als gemeinnütziger Verein mit umwelt- und entwicklungspolitischer Bildungs- und Kampagnenarbeit für eine zukunftsfähige Landwirtschaft, gerechte Agrarpolitik und nachhaltige Ernährung. Mit unserer Arbeit setzen wir uns dafür ein, dass sich alle Menschen heute und in Zukunft gesund ernähren können, Armut weltweit überwunden wird und unsere natürlichen Lebensgrundlagen langfristig erhalten werden.

Der Trägerverein der Agrar Koordination ist das Forum für Internationale Agrarpolitik FIA e. V.

AGRAR KOORDINATION
Forum für internationale Agrarpolitik e.V.

Agrar Koordination
Nernstweg 32
22765 Hamburg

info@agrarkoordination.de
www.agrarkoordination.de

Autorin: Lukas Hillmer
Redaktion: Sandra Blessin und Lisa-Marie Schulte
Layout: Tina Schüler

Mit freundlicher Unterstüzung von

Gefördert durch:
Brot für die Welt mit Mitteln des Kirchlichen Entwicklungsdienstes



Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

